

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-074893

(43)Date of publication of application : 29.03.1991

(51)Int.Cl.

H05K 3/12

B41F 15/08

H05K 3/00

(21)Application number : 01-210913

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.08.1989

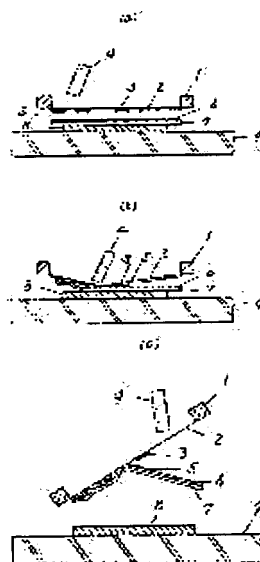
(72)Inventor : KAMAKURA MASAHIRO

## (54) SCREEN PRINT OF PRINTED WIRING BOARD

## (57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate ink which has crept to a rear of emulsion formed on a plate without producing contaminant or dust by arranging a film which is provided with an adhesive layer on at least one side thereof between the plate and a printed matter and by carrying out screen print to the adhesive layer surface.

CONSTITUTION: A film 7 having an adhesive layer 6 is placed between a plate 2 and a printed substrate 8. A side whereon the adhesive layer 6 is formed is placed to face the plate 2 certainly. Screen print is performed on the film 7 whereon the adhesive layer 6 is formed by squeegeeing a squeegee 4. If the adhesive layer 6 is formed only on one side on the film 7, the film 7 adheres to the plate 2 immediately after squeegeeing. After print, the plate 2 is made to rise and the film 7 which adheres to the plate 2 is removed. At this time, ink 5 does not remain on emulsion 3 and is transcribed to the adhesive layer 6 which is formed on the film 7. Thereby, it is possible to entirely remove the ink 5, which has crept to the rear of the emulsion 3 formed on the plate 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-74893

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 05 K 3/12  
B 41 F 15/08  
H 05 K 3/00

識別記号

A  
E  
Z

庁内整理番号

6736-5E  
7008-2C  
6921-5E

⑬ 公開 平成3年(1991)3月29日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 プリント配線板のスクリーン印刷方法

⑰ 特 願 平1-210913

⑱ 出 願 平1(1989)8月16日

⑲ 発 明 者 鎌 倉 正 弘 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
㉑ 代 理 人 弁理士 栗 野 重 孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

プリント配線板のスクリーン印刷方法

2. 特許請求の範囲

少なくとも片面に粘着層を形成したフィルムを版と被印刷物の間に配置し、粘着層面にスクリーン印刷することを特徴とするプリント配線板のスクリーン印刷方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はプリント配線板のスクリーン印刷方法に関するものである。

従来の技術

従来、プリント配線板のスクリーン印刷においては、印刷時のにじみの原因である版の乳剤の裏にまわったインキを除去するためには、第3図または第4図に示すような方法をとっていた。第3図において、1は版枠、2は版、3は版2の上に形成された乳剤、5は版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ、10は溶剤を含ませた

ウェス、8は被印刷基材、9は印刷機のステージであり、版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5は、溶剤を含ませたウェス10でふくことにより取り除いていた。

また、第4図において、1は版枠、2は版、3は版2の上に形成された乳剤、4はスキージ、5は版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ、12は紙、8は被印刷基材、9は印刷機のステージであり、版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5は、版2と被印刷基材8の間に紙12を入れて印刷することにより、取り除いていた。

発明が解決しようとする課題

このような従来のプリント配線板のスクリーン印刷方法では、版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5を除去する際に、ウェス10あるいは紙12からゴミまたはほこりが発生し、その発生したゴミまたはほこりが版に付着して、次の印刷時にゴミまたはほこりが付着した部分だけインキが通過しなかったり、または、その付着

したゴミまたはほこりに沿ってインキがにじんでしまうという印刷不良を引き起こしてしまうという課題があった。

また、溶剤を含ませたウエス10で拭き取ることにより版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5を除去する場合には、ウエス10にしみこんでいる溶剤がしみだしてきて版上のインキと混ざり、インキに悪影響を及ぼすという課題があった。また、紙12の上に版2の上に形成された乳剤3のうらにまわったインキ5を印刷して転写することによって取り除く場合には、紙12とインキの粘着性が不十分であるために、版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5を完全に除去できないという課題があった。

#### 課題を解決するための手段

本発明は前記課題を解決するために、少なくとも片面に粘着層を形成したフィルムを版と被印刷物との間に配置し、粘着層面にスクリーン印刷し、版の乳剤部の裏にまわった不必要なインキを除去する方法としたものである。

の上に形成された乳剤、4はスキージ、5は版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ、6はフィルム7の上に形成された粘着層、7はフィルム、8は被印刷基材、9は印刷機のステージである。

第1図(a)において、版2と被印刷基材8の間に粘着層6を形成したフィルム7を置いている。ここで、粘着層6を形成した面は必ず版2の側に向けておく。第1図(b)においてスキージ4をスキージングすることにより、粘着層6を形成したフィルム7上に印刷する。この時、粘着層6をフィルム7上の片面のみに形成した場合には、第1図(c)のようにスキージングの直後は、フィルム7は版2に密着している。そして、第1図(d)では、印刷終了後、版2を昇させ、版2に密着しているフィルム7をひきはがす。この時、版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5は版2の上に形成された乳剤3の上には残らず、フィルム7の上に形成されている粘着層6に転写される。以上の方法により、版2の上に形成された乳剤3の

#### 作用

したがって本発明によれば、版の上に形成された乳剤の裏にまわったインキを除去する時に、粘着層を形成したフィルムを用いているために、溶剤を含ませたウエスまたは紙を用いた場合のように、ウエスまたは紙からゴミあるいはほこりが発生することがなく、ゴミあるいはほこりによる印刷不良を防止することができる。

また、本発明では版の上に形成された乳剤の裏にまわったインキを除去する時に溶剤を用いていないために、溶剤がインキと混ざることとはなく、インキに悪影響を及ぼすことはない。

また、本発明では印刷するフィルム面に粘着層を形成しているために、インキとフィルムの粘着性は十分であり、版の上に形成された乳剤の裏にまわったインキを完全に除去できる。

#### 実施例

以下、本発明の一実施例を第1図に基づいて説明する。

第1図において、1は版枠、2は版、3は版2

裏にまわったインキ5を完全に除去することができる。

この時、フィルム7の材料としては、ポリエチレン、ポリエステル、ポリ塩化ビニルなどの各種不織布等が適当である。また、このフィルムの厚みは、40ミクロンから200ミクロン程度が適当である。これは、薄すぎるとフィルムの強度が不足するために、版2からフィルム7をひきはがす時に、フィルム7が破れてしまい、ひきはがしにくい。また、フィルム7が厚すぎると印刷時のスキージ圧力が強くなりすぎて、版2の伸び及び破れの原因となるからである。

またこの時、粘着層6の粘着力は100g/25mmから300g/25mmが適当である。粘着層6の粘着力が100g/25mm以下になると、粘着力が弱すぎるために、版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5が粘着層6の上に完全に転写できなくなり、インキの除去が不完全になってしまう。また反対に、粘着層6の粘着力が300g/25mm以上になると、粘着層6と版2

の上に形成された乳剤3との密着力が強くなりすぎると、版2の上に形成された乳剤3が版2からひきはがされてしまう。版2の上に形成された乳剤3が版2からはがされてしまうと、本来インキが通過してはいけない部分もインキが通過してしまうようになるために、印刷不良の原因となる。

次に、本発明の他の実施例について説明する。

第2図は本発明の他の実施例を示しており、この実施例では、フィルム7の両面に粘着層6を形成した場合である。この場合、粘着層6は版2よりも被印刷基材8と、より強く密着するように設計するとよい。これにより、フィルム7は印刷後、版2とはなれ、被印刷基材8と密着している。この場合にも、版2の上に形成された乳剤3の裏にまわったインキ5は、粘着層6の上に転写されており、フィルム7の片面のみに粘着層6を形成した場合と同じ効果を得ることができる。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、プリント配線板のスク

リーン印刷時に、少なくとも片面に粘着層を形成したフィルムを用いることにより、版の上に形成された乳剤の裏にまわったインキを、ゴミやほこりを発生させることなく、しかも容易に、完全に除去できるため、大幅な印刷品質の向上と生産性の向上という効果が得られる。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図(a)は本発明のプリント配線板のスクリーン印刷時に、版の裏にまわったインキを除去する直前の断面図、第1図(b)は同方法の粘着層上への印刷時の断面図、第1図(c)は同方法のフィルム取りはずし時の断面図、第2図は本発明の印刷方法においてフィルム7の両面に粘着層6を形成した場合のフィルム取りはずし時の断面図、第3図及び第4図はそれぞれ従来のプリント配線板のスクリーン印刷時に、版の裏にまわったインキを除去する方法の斜視図及び断面図である。

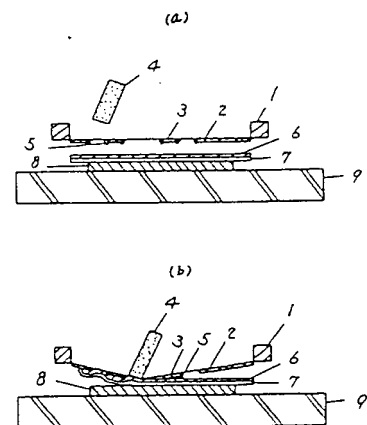
1……版枠、2……版、3……乳剤、4……スクリー  
5……インキ、6……粘着層、7……フィル  
ム、8……被印刷基材、9……印刷機のステ

ージ。

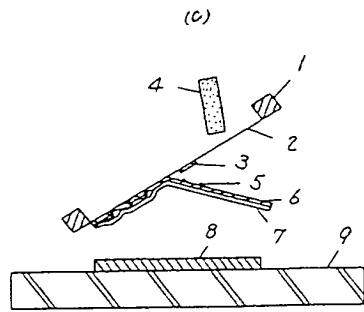
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝ほか1名

- 1 ……版枠
- 2 ……版
- 3 ……乳剤
- 4 ……スクリー
- 5 ……インキ
- 6 ……粘着層
- 7 ……フィルム
- 8 ……被印刷基材
- 9 ……印刷機のステ

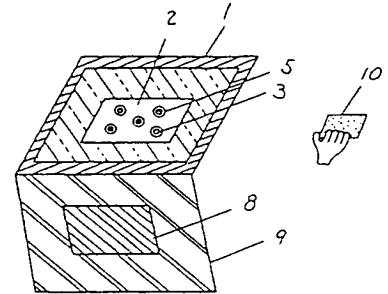
第1図



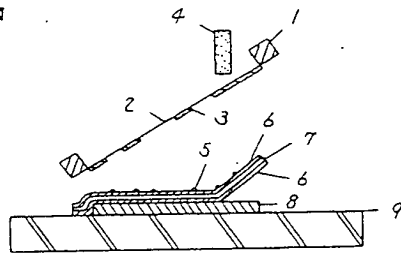
第 1 図



第 3 図



第 2 図



第 4 図

